IM2051
07/2014
REV01

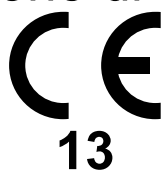
ASPECT™ 300

MANUALE OPERATIVO

ITALIAN

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu

Dichiarazione di conformità

13

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.

Dichiara che il generatore per saldatura tipo:

ASPECT™ 300

è conforme alle seguenti direttive:

2006/95/CEE, 2004/108/CEE

ed è stato progettato in conformità alle seguenti norme:

EN 60974-1:2005, EN 60974-10:2007,
EN 55011:2007 (Classe A),
EN 61000-3-12:2011, EN 61000-3-3:2008,
EN 61000-3-11:2000

24.10.2013

Paweł Lipiński
Operations Director
Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

07/11

12/05

GRAZIE! Per aver scelto la QUALITÀ dei prodotti Lincoln Electric.

- Esamini Imballo ed Equipaggiamento per rilevare eventuali danneggiamenti. Le richieste per materiali danneggiati dal trasporto devono essere immediatamente notificate al rivenditore.
- Per ogni futuro riferimento, compilare la tabella sottostante con le informazioni di identificazione equipaggiamento. Modello, Codice (Code) e Matricola (Serial Number) sono reperibili sulla targa dati della macchina.

Modello:	
…………………………………………………………………………	
Code (codice) e Matricola:	
…………………………………………………	…………………………………………………
Data e Luogo d'acquisto:	
…………………………………………………	…………………………………………………

INDICE ITALIANO

Specifiche Tecniche

ALIMENTAZIONE		
Tensione di Alimentazione U_1	**Classe EMC**	**Frequenza**
230 - 400Vac ± 15%	A	50/60 Hz

Linea di ingresso	Modalità	35%	60%	100%	Corrente in ingresso I_{1max} (A)	PF massimo
230Vac	STICK	10.3kW	8.8 kW	7kW	27.4 A	0.94
	TIG DC	8.8kW	6.4 kW	4.8kW		
	STICK AC	9.6kW	8.3kW	6.9kW		
	TIG AC	8.2kW	6.2kW	4.8kW		
400Vac	STICK	10.4kW	8.7 kW	7kW	16.5A	0.91
	TIG DC	8.8kW	6.3 kW	4.8kW		
	STICK AC	9.6kW	8.4 kW	6.8kW		
	TIG AC	8.2kW	6.2 kW	4.8kW		

USCITA NOMINALE							
		Corrente in uscita I_2 Ciclo di lavoro in % (su periodo di 10 minuti)			**Tensione in uscita U_2 Ciclo di lavoro in %** (su periodo di 10 minuti)		
Linea di ingresso	**Modalità**	**35%**	**60%**	**100%**	**35%**	**60%**	**100%**
230Vac/400Vac 3ph	STICK DC	270A	240A	200A	30.8V	29.6V	28V
	TIG DC	300A	240A	200A	22V	19.6V	18V
	STICK AC	270A	240A	200A	30.8V	29.6V	28V
	TIG AC	300A	240A	200A	22V	19.6V	18V

GAMME DI USCITA	
Gamma corrente di saldatura	**Massima tensione a vuoto OCV U_0**
2 – 300A	90 Vdc

DIMENSIONI RACCOMANDATE PER CAVI E FUSIBILI	
Fusibile (tempo ritardato) o dimensione Interruttore	**Cavo di Alimentazione**
16A@400Vac – 32A@ 230Vac	4x4mm^2

DIMENSIONI E PESO			
Altezza	**Larghezza**	**Lunghezza**	**Peso netto**
535 mm	301 mm	632 mm	43 Kg

Temperatura di funzionamento	Temperatura di immagazzinamento	Umidità di esercizio (t=20°C)	Grado di protezione
-10°C to +40°C	-25°C to 55°C	Not Applicable	IP23

Compatibilità Elettromagnetica (EMC)

01/11

Questa macchina è stata progettata nel rispetto di tutte le direttive e normative in materia. Tuttavia può generare dei disturbi elettromagnetici che possono interferire con altri sistemi come le telecomunicazioni (telefono, radio o televisione) o altri sistemi di sicurezza. I disturbi possono provocare problemi nella sicurezza dei sistemi interessati. Leggete e comprendete questa sezione per eliminare o ridurre il livello dei disturbi elettromagnetici generati da questa macchina.

La macchina è stata progettata per funzionare in ambienti di tipo industriale. L'operatore deve installare e impiegare la macchina come precisato in questo manuale. Se si riscontrano disturbi elettromagnetici l'operatore deve porre in atto azioni correttive per eliminarli, avvalendosi, se necessario, dell'assistenza della Lincoln Electric. Gli equipaggiamenti in classe A non sono prodotti per essere usati in ambienti residenziali dove l'energia elettrica in bassa tensione è fornita da un sistema pubblico. A causa di disturbi condotti ed irradiati ci possono essere delle difficoltà a garantire la compatibilità elettromagnetica in questi ambienti. Questa saldatrice è conforme alla normativa IEC 61000-3-12 a condizione che la potenza di corto circuito nel punto di collegamento tra la linea elettrica dell'utilizzatore e quella del fornitore pubblico di energia elettrica sia uguale o maggiore a 2227kVA. E' responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore assicurarsi, consultandosi con l'ente fornitore dell'energia elettrica, se necessario, che la saldatrice sia connessa solo ad una rete elettrica con una potenza di corto circuito maggiore o uguale a 2227kVA.

Prima di installare la macchina, controllate se nell'area di lavoro vi sono dispositivi il cui funzionamento potrebbe risultare difettoso a causa di disturbi elettromagnetici. Prendete in considerazione i seguenti:

- Cavi di entrata o di uscita, cavi di controllo e cavi telefonici collocati nell'area di lavoro, presso la macchina o nelle adiacenze di questa.
- Trasmettitori e/o ricevitori radio o televisivi. Computers o attrezzature controllate da computer.
- Impianti di sicurezza e controllo per processi industriali. Attrezzature di taratura e misurazione.
- Dispositivi medici individuali come cardiostimolatori (pacemakers) o apparecchi acustici.
- Verificare che macchine e attrezzature funzionanti nell'area di lavoro o nelle vicinanze siano immuni da possibili disturbi elettromagnetici. L'operatore deve accertare che tutte le attrezzature e dispositivi nell'area siano compatibili. A questo scopo può essere necessario disporre misure di protezione aggiuntive.
- L'ampiezza dell'area di lavoro da prendere in considerazione dipende dalla struttura dell'area e dalle altre attività che vi si svolgono.

Per ridurre le emissioni elettromagnetiche della macchina tenete presenti le seguenti linee guida.

- Collegare la macchina alla fonte di alimentazione come indicato da questo manuale. Se vi sono disturbi, può essere necessario prendere altre precauzioni, come un filtro sull'alimentazione.
- I cavi in uscita vanno tenuti più corti possibile e l'uno accanto all'altro. Se possibile mettere a terra il pezzo per ridurre le emissioni elettromagnetiche. L'operatore deve controllare che questa messa a terra non provochi problemi o pericoli alla sicurezza del personale e della macchina e attrezzature.
- Si possono ridurre le emissioni elettromagnetiche schermando i cavi nell'area di lavoro. Per impieghi particolari questo può diventare necessario.

Sicurezza

01/11

AVVERTENZA

Questa macchina deve essere impiegata solo da personale qualificato. Assicuratevi che tutte le procedure di installazione, impiego, manutenzione e riparazione vengano eseguite solamente da persone qualificate. Leggere e comprendere questo manuale prima di mettere in funzione la macchina. La mancata osservanza delle istruzioni di questo manuale può provocare seri infortuni, anche mortali, alle persone, o danni alla macchina. Leggere e comprendere le spiegazioni seguenti sui simboli di avvertenza. La Lincoln Electric non si assume alcuna responsabilità per danni conseguenti a installazione non corretta, incuria o impiego in modo anormale.

	AVVERTENZA: Questo simbolo indica che occorre seguire le istruzioni per evitare seri infortuni, anche mortali, alle persone o danni a questa macchina. Proteggete voi stessi e gli altri dalla possibilità di seri infortuni anche mortali.
	LEGGERE E COMPRENDERE LE ISTRUZIONI: Leggere e comprendere questo manuale prima di far funzionare la macchina. La saldatura ad arco può presentare dei rischi. La mancata osservanza delle istruzioni di questo manuale può provocare seri infortuni, anche mortali, alle persone o danni alla macchina.
	LA FOLGORAZIONE ELETTRICA E' MORTALE: Le macchine per saldatura generano tensioni elevate. Non toccate l'elettrodo, il morsetto di massa o pezzi da saldare collegati alla macchina quando la macchina è accesa. Mantenetevi isolati elettricamente da elettrodo, morsetto e pezzi collegati a questo.
	MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA: Togliere l'alimentazione con l'interruttore ai fusibili prima di svolgere operazioni su questa macchina. Mettere la macchina a terra secondo le normative vigenti.
	MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA: Ispezionare periodicamente i cavi di alimentazione, all'elettrodo e al pezzo. Se si riscontrano danni all'isolamento sostituire immediatamente il cavo. Non posare la pinza portaelettrodo direttamente sul banco di saldatura o qualsiasi altra superficie in contatto con il morsetto di massa per evitare un innesco involontario dell'arco.
	I CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI POSSONO ESSERE PERICOLOSI: Il passaggio di corrente elettrica in un conduttore produce campi elettromagnetici. Questi campi possono interferire con alcuni cardiostimolatori ("pacemaker") e i saldatori con un cardiostimolatore devono consultare il loro medico su possibili rischi prima di impiegare questa macchina.
	CONFORMITÀ CE: Questa macchina è conforme alle Direttive Europee.
	RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI: conformemente a quanto prescritto nella Direttiva 2006/25/CE e alla norma EN 12198, l'apparecchiatura è di categoria 2. Si rende obbligatoria l'adozione di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) con grado di protezione del filtro fino ad un massimo di 15, secondo quanto prescritto dalla Norma EN169.
	FUMI E GAS POSSONO ESSERE PERICOLOSI: La saldatura può produrre fumi e gas dannosi alla salute. Evitate di respirare questi fumi e gas. Per evitare il pericolo l'operatore deve disporre di una ventilazione o di un'estrazione di fumi e gas che li allontanino dalla zona in cui respira.
	I RAGGI EMESSI DALL'ARCO BRUCIANO: Usate una maschera con schermatura adatta a proteggervi gli occhi da spruzzi e raggi emessi dall'arco mentre saldate o osservate la saldatura. Indossare indumenti adatti in materiale resistente alla fiamma per proteggere il corpo, sia vostro che dei vostri aiutanti. Le persone che si trovano nelle vicinanze devono essere protette da schermature adatte, non infiammabili, e devono essere avvertite di non guardare l'arco e di non esporvisi.
	GLI SPRUZZI DI SALDATURA POSSONO PROVOCARE INCENDI O ESPLOSIONI: Allontanare dall'area di saldatura quanto può prendere fuoco e tenere a portata di mano un estintore. Gli spruzzi o altri materiali ad alta temperatura prodotti dalla saldatura attraversano con facilità eventuali piccole aperture raggiungendo le zone vicine. Non saldare su serbatoi, bidoni, contenitori o altri materiali fino a che non si sia fatto tutto il necessario per assicurarsi dell'assenza di vapori infiammabili o nocivi. Non impiegare mai questa macchina se vi è presenza di gas e/o vapori infiammabili o combustibili liquidi.
	I MATERIALI SALDATI BRUCIANO: Il processo di saldatura produce moltissimo calore. Ci si può bruciare in modo grave con le superfici e materiali caldi della zona di saldatura. Impiegare guanti e pinze per toccare o muovere materiali nella zona di saldatura.

	MARCHIO DI SICUREZZA: Questa macchina è adatta a fornire energia per operazioni di saldatura svolte in ambienti con alto rischio di folgorazione elettrica.
	LA MACCHINA PESA OLTRE 30kg. Spostare questa macchina con cura e con l'aiuto di un'altra persona. Il sollevamento può essere pericoloso per la vostra salute.
	LE BOMBOLE POSSONO ESPLODERE SE SONO DANNEGGIATE: Impiegate solo bombole contenenti il gas compresso adatto al processo di saldatura utilizzato e regolatori di flusso, funzionanti regolarmente, progettati per il tipo di gas e la pressione in uso. Le bombole vanno tenute sempre in posizione verticale e assicurate con catena ad un sostegno fisso. Non spostate le bombole senza il loro cappello di protezione. Evitate qualsiasi contatto dell'elettrodo, della sua pinza, del morsetto di massa o di ogni altra parte in tensione con la bombola del gas. Le bombole gas vanno collocate lontane dalle zone dove possano restare danneggiate dal processo di saldatura con relativi spruzzi e da fonti di calore.
	ATTENZIONE: L'Alta Frequenza, utilizzata per l'innesco senza contatto nella saldatura TIG (GTAW), può interferire con l'operazione di computer non sufficientemente schermati, centri EDP e robot industriali, provocando anche il blocco dell'intero sistema. La saldatura TIG (GTAW) può interferire con le linee telefoniche e con la ricezione radio e TV.
	IL RUMORE PRODOTTO DALLA SALDATURA PUO' ESSERE DANNOSO: L'arco elettrico può causare rumore con un livello di 85dB per 8 ore per ogni giorno della settimana. I saldatori che operano con saldatrici sono obbligati ad indossare gli appropriati dispositivi per la protezione delle orecchie./appendice N. 2 secondo il Decreto del Segretario del lavoro e delle politiche sociali dal 17.06 1998 – Dz.U. N. 79 poz. 513/. Secondo il Decreto del Segretario della salute e del benessere sociale del 09.07.1996 /Dz.U. N. 68 poz. 194/, i datori di lavoro sono obbligati a presentare esami e fattori nocivi alla salute.

Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche e/o miglioramenti alla progettazione senza aggiornare contemporaneamente il manuale dell'operatore.

Installazione e Istruzioni Operative

Descrizione generale

Il macchinario Aspect™ 300ACDC è progettato per eseguire processi di saldatura SMAW e GTAW con corrente continua e alternata.
L'unità è progettata per soddisfare principalmente le richieste GTAW sia in modalità di corrente continua sia in modalità di corrente alternata: grazie alle opzioni di un menu avanzato sia i saldatori principianti sia i saldatori esperti possono regolare i parametri di saldatura per avere le migliori prestazioni di saldatura.
I seguenti paragrafi mostrano come accedere al menu e quali parametri possono essere impostati.

Leggere tutta questa sezione prima di installare e impiegare la macchina.

Collocazione e Ambiente

Questa macchina è in grado di funzionare in ambienti difficili. E' comunque importante seguire delle semplici misure di prevenzione per garantirne una lunga durata e un funzionamento affidabile.

- Non collocare o impiegare la macchina su superfici inclinate più di 15° rispetto all'orizzontale.
- Non usare questa macchina per sgelare tubi.
- La macchina va collocata ove vi sia una circolazione di aria pulita senza impedimenti al suo movimento in entrata e uscita dalle feritoie. Non coprire la macchina con fogli di carta, panni o stracci quando è accesa.
- Tenere al minimo polvere e sporco che possano entrare nella macchina.
- Questa macchina ha una protezione di grado IP23. Tenetela più asciutta possibile e non posatela su suolo bagnato o dentro pozzanghere.
- Disponete la macchina lontana da macchinari controllati via radio. Il suo funzionamento normale può interferire negativamente sul funzionamento di macchine controllate via radio poste nelle vicinanze, con conseguenze di infortuni o danni materiali. Leggete la sezione sulla compatibilità elettromagnetica di questo manuale.
- Non impiegate la macchina in zone ove la temperatura ambiente supera i 40°C.

Collegamento all'Alimentazione

Prima di accendere la macchina controllate tensione, fase e frequenza di alimentazione. La tensione di alimentazione ammissibile è indicata nella sezione "Specifiche tecniche" di questo manuale e sulla targa della macchina. Verificate il collegamento a terra della macchina.

Assicuratevi che l'alimentazione fornisca una potenza sufficiente per il funzionamento normale della macchina. Nella sezione "Specifiche tecniche" di questo manuale sono indicati i dimensionamenti per fusibili e cavi.

Le macchine sono progettate per funzionare alimentate da gruppi elettrogeni purché la presa ausiliaria di questi possa fornire una tensione, frequenza e potenza adeguata come indicato nella sezione "Specifiche tecniche" di questo manuale. Inoltre la presa ausiliaria del gruppo elettrogeno deve soddisfare le seguenti condizioni:

400 Vac trifase:

- Tensione AC di picco: inferiore a 670 V.
- Frequenza dell'onda in AC: tra 50 e 60Hz.
- Tensione RMS dell'onda in AC: 400 Vac ± 15%.

230 Vac trifase:

- Tensione AC di picco: inferiore a 410 V.
- Frequenza dell'onda in AC: tra 50 e 60Hz.
- Tensione RMS dell'onda in AC: 230 Vac ± 15%.

E' importante verificare che queste condizioni siano rispettate perché molti gruppi elettrogeni producono picchi di alta tensione. Non è consigliato impiegare questa macchina con gruppi elettrogeni che non rispettino queste condizioni perché si può danneggiare.

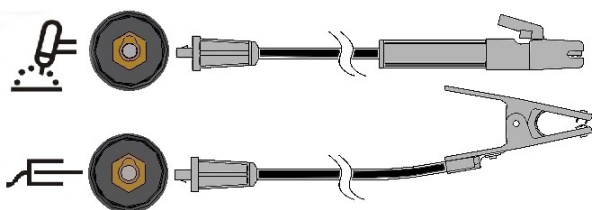
Collegamenti in uscita

Il collegamento dei cavi di saldatura avviene con un sistema rapido che impiega connettori Twist-Mate™. Fare riferimento alle sezioni seguenti per ulteriori informazioni sui collegamenti da effettuare per saldare con elettrodo (MMA) o in TIG (GTAW).

	Sgancio rapido: connettore in uscita della torcia (per i processi MMA e GTAW) per il circuito di saldatura.
	Attacco Rapido: connettore in uscita pezzo per il circuito di saldatura.

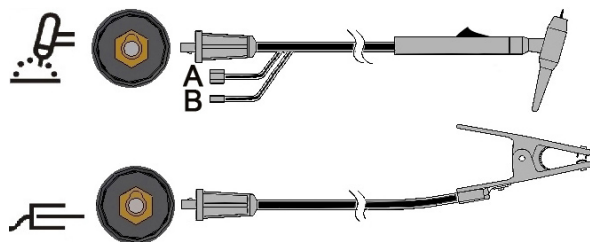
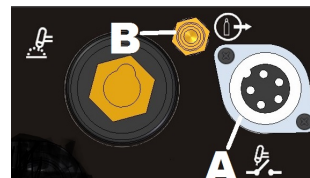
Saldatura con Elettrodo Manuale (MMA)

Questa macchina non include un kit cavi per la saldatura MMA, ma è possibile acquistarlo separatamente.
Per maggiori informazioni, consultare la sezione Accessori.

Per prima cosa stabilite quale è la polarità giusta per l'elettrodo da impiegare. Per questo consultate i dati dell'elettrodo. Poi collegate i cavi in uscita ai terminali di uscita sulla macchina, secondo la polarità selezionata. Qui sotto è indicato il metodo di collegamento per torcia.

Collegare al terminale "torcia" il cavo all'elettrodo e al terminale "pezzo per il circuito di saldatura" il cavo al giunto da saldare. Inserite il connettore allineando la chiavetta con la scanalatura e stringete ruotando di circa ¼ di giro in senso orario. Non stringete troppo.

La polarità per la modalità di saldatura con elettrodo manuale può essere selezionata tra DC+, DC- e AC attraverso il pulsante e il menu del pannello anteriore, vedere le seguenti istruzioni.

Saldatura TIG (GTAW)

Questa macchina non include una torcia TIG necessaria per la saldatura MMA, ma è possibile acquistarla separatamente. Per maggiori informazioni, consultare la sezione Accessori.

Collegare il cavo della torcia al terminale "torcia" della macchina e il giunto da saldare al terminale "pezzo per il circuito di saldatura". Inserire il connettore allineando la chiavetta con la scanalatura e stringere ruotando di circa ¼ di giro in senso orario. Non stringere eccessivamente. Infine, collegare il tubo del gas dalla torcia TIG al connettore del gas (B) sul davanti della macchina. Se necessario, la confezione comprende un connettore del gas supplementare per il giunto sul davanti della macchina. Successivamente, collegare il giunto sul retro della macchina a un regolatore del gas sulla bombola del gas da utilizzare. Inoltre, la confezione include una linea gas di ingresso e i giunti necessari. Collegare l'attivatore della torcia TIG al connettore dell'attivatore (A) sul davanti della macchina.

Saldatura TIG con una torcia raffreddata ad acqua

È possibile applicare un'unità di raffreddamento alla macchina:

- COOLARC-46

Se viene collegata alla macchina l'unità Coolarc citata in precedenza, verrà accesa e spenta automaticamente per assicurare il raffreddamento della torcia. Quando viene utilizzata la modalità di saldatura con elettrodo manuale, il dispositivo di raffreddamento sarà spento.

Questa macchina non include una torcia TIG raffreddata, ma è possibile acquistarla separatamente. Per maggiori informazioni, consultare la sezione Accessori.

⚠AVVERTENZA

La macchina è dotata di un collegamento elettrico per l'unità Coolarc sul retro. Questa presa è concepita ESCLUSIVAMENTE per il collegamento dell'unità Coolarc citata in precedenza.

⚠ AVVERTENZA

Prima di collegare l'unità di raffreddamento alla macchina e di utilizzarla, leggere e comprendere il Manuale di istruzioni fornito con l'unità di raffreddamento.

⚠ AVVERTENZA

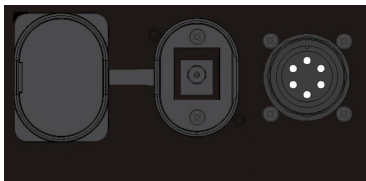
Collegare e scollegare il dispositivo di raffreddamento a unità spenta (OFF).

Collegamento del comando a distanza

Far riferimento all'elenco delle parti accessorie per i comandi a distanza.
Se si impiega un comando a distanza, va collegato al connettore apposito sul davanti della macchina. La macchina rileva automaticamente la presenza del sistema

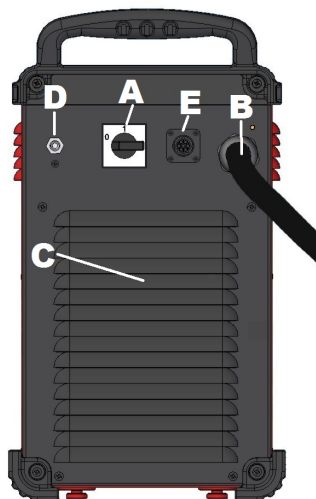
di comando a distanza, accende il LED comando a distanza, e si commuta sul modo di comando a distanza. La sezione seguente fornisce maggiori informazioni su questo modo operativo.

SENZA FILI

L'unità può gestire anche un dispositivo a distanza senza fili. Per ricevere questo dispositivo un connettore di alimentazione ausiliario è collocato nella parte anteriore dell'unità. Tale connettore dell'alimentazione è protetto da una copertura in plastica. Consultare la sezione relativa agli accessori per maggiori dettagli sul codice del prodotto senza fili.

Pannello posteriore

A. Interruttore Principale: Accende / spegne la macchina.

B. Cavo di Ingresso: Collegarlo all'alimentazione.

C. Ventola: Non ostruire o filtrare l'ingresso della ventola. La funzione "F.A.N." (ventola secondo necessità) accende/spegne la ventola automaticamente. Quando la macchina è accesa, la ventola è accesa per il tempo di avvio (pochi secondi). La ventola inizia con le operazioni di saldatura e continua a funzionare ogni volta che la macchina effettua una saldatura. Se la macchina non effettua operazioni di saldatura per più di 10 minuti, entra in modalità Ecologica.

Modalità Ecologica

La modalità Ecologica è una funzione che mette la macchina in una condizione di standby:

- L'uscita è disattivata.
- I ventilatori vengono rallentati.
- Solo il LED macchina resta acceso.
- Il display mostra un trattino.

Ciò riduce la quantità di polvere che può penetrare nella macchina e il consumo elettrico.

Per ripristinare la macchina, ricominciare a saldare, oppure premere l'attivatore TIG, oppure premere qualsiasi pulsante sul pannello anteriore, oppure ruotare la manopola del codificatore.

NOTA: se viene collegata alla macchina un'unità di raffreddamento della torcia TIG COOLARC, verrà accesa e spenta dalla modalità Ecologica basata sull'opzione COOL. Vedere menu sezione A per maggiori dettagli.

Modalità inattivo

Trascorsi 30 minuti dall'ultima saldatura, la macchina entra in modalità di bassissima potenza. Tutti gli indicatori si spengono: Solo il Led macchina lampeggerà.

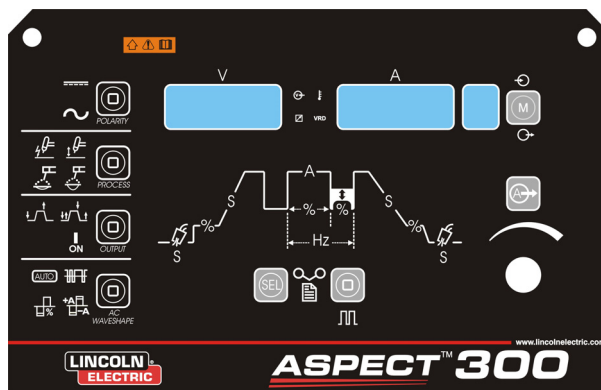
Per ripristinare la macchina ricominciare a saldare, oppure premere l'attivatore, oppure premere qualsiasi pulsante sul pannello anteriore, oppure ruotare il codificatore.
La procedura di uscita dura 6-7 secondi: successivamente l'unità sarà pronta per la saldatura.

D. Ingresso del gas: Connettore per il gas di protezione TIG. Utilizzare la linea gas fornita e il connettore per collegare la macchina alla fonte di gas. La fonte di gas deve avere un regolatore di pressione e un misuratore di flusso installati.

E. Presa di alimentazione per Coolarc: Presa 400 VCA. Collegare qui l'unità di raffreddamento Coolarc.

Controlli e Comandi Operativi

Accensione della macchina:

Quando la macchina è accesa viene eseguito un test automatico.
La macchina è pronta per funzionare quando sul pannello di controllo anteriore si accende il LED "Macchina accesa", il LED "A" (posizionato al centro della stazione sinottica) con uno dei LED del comando "MODALITÀ" di saldatura. Questa è la condizione minima: in base alla selezione della saldatura possono essere accesi altri LED.

Indicatori e comandi del pannello anteriore

LED macchina accesa:

questo LED lampeggia durante l'avvio della macchina o durante il riavvio dopo la modalità in folle e si accende con luce fissa quando la macchina è pronta per funzionare.

Se la protezione di sovratensione in ingresso diventa attiva, il LED macchina inizia a lampeggiare e viene visualizzato un codice di errore sui display. La macchina viene riavviata automaticamente quando la tensione in ingresso ritorna nell'intervallo corretto. Per ulteriori dettagli, leggere la sezione Codici errore e risoluzione del problemi.

LED comando a distanza:

questo indicatore si accende quando è collegato un comando a distanza alla macchina tramite il connettore di controllo a distanza.

Se è collegato un comando a distanza alla macchina, la manopola di regolazione della corrente in uscita funziona in due modi differenti: STICK e TIG:

- **Modalità STICK:** con un comando remoto collegato, l'uscita della macchina è accesa. Sono consentite un Comando a distanza o un pedale (l'attivatore è ignorato).

Il collegamento del comando remoto esclude la manopola di regolazione della corrente in uscita dell'interfaccia utente della macchina. Tramite il comando remoto è disponibile la gamma completa di corrente in uscita.

- **Modalità TIG:** in modalità Locale e Remota l'uscita della macchina è spenta. È necessario un attivatore per attivare l'uscita.

La gamma di corrente in uscita selezionabile dal comando remoto dipende dalla manopola di regolazione della corrente in uscita dell'interfaccia utente della macchina. Ad esempio: se la corrente in uscita è impostata su 100A con la manopola di regolazione della corrente in uscita dell'interfaccia utente della macchina, il comando remoto regola la corrente in uscita da un minimo di 5A a un massimo di 100A.

Pedale a distanza: per un uso corretto, attivare nel menu impostazioni il "Menu A" e il "Menu B":

- Viene selezionata automaticamente la sequenza in due fasi.
- Le rampe di Salita/Discesa e il Riavvio sono disattivate.
- Non è possibile selezionare le funzioni Puntatura, Bi-Level e a 4 fasi.

(Il funzionamento normale viene ripristinato quando il comando remoto è scollegato).

LED Protezione Termica:

Si accende quando la macchina è surriscaldata e l'uscita è stata interrotta. Questo avviene normalmente se il fattore di intermittenza della macchina è stato superato. Lasciare accesa la macchina per far raffreddare i componenti interni, quando il LED si spegne si possono riprendere le normali operazioni di saldatura.

LED VRD (attivato solo sulle macchine australiane):

Questa macchina è dotata di un dispositivo VRD (Dispositivo di Riduzione della Tensione): questo dispositivo riduce la tensione ai terminali di uscita.

Per impostazione di fabbrica il dispositivo VRD è abilitato solo sulle macchine che rispettano la Norma Australiana AS 1674.2. (Simbolo C-Tick "**C**" sopra/vicino la targa dati applicata sulla macchina).

Il LED VRD si accende quando la Tensione di Uscita è minore di 12V e con la Macchina a vuoto (la Macchina non sta saldando).

Per altre macchine (Europa centrale e Stati Uniti) questa funzione viene abilitata dal Menu C.

Polarità:

Questa icona è progettata per impostare la polarità del processo corrente: DC+, AC con elettrodo manuale, DC- e AC TIG.

NOTA: Premendo il pulsante POLARITY assegnato al processo si sceglie l'illuminazione dell'icona tra le polarità DC e AC.

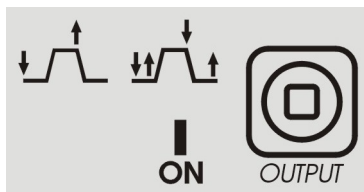
Processo:

La funzione di quest'icona è di consentire all'utente di impostare il processo prescelto.

1. TIG ad alta frequenza
2. Lift-Start TIG
3. Saldatura con elettrodo manuale – Modalità "Soft" (elettrodi tipo 7018)
4. Saldatura con elettrodo manuale – Modalità "Crisp" (elettrodi tipo 6010)

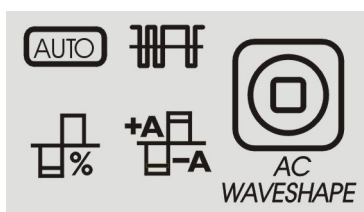
NOTA: I parametri di controllo dell'arco, i parametri Hot Start e quelli dell'Arc Force sono diversi nelle due modalità di saldatura con elettrodo manuale. Nel menu B è possibile modificare il diagramma dell'Hot Start e dell'Arc Force.

NOTA: Premendo il pulsante assegnato alla selezione di PROCESS si attiva l'illuminazione dell'icona da sinistra a destra secondo la progressione delle cifre.

Output:

Questa sezione è progettata per consentire all'operatore di impostare il metodo di controllo in uscita:

1. A 2 fasi
2. A 4 fasi
3. ON: Per l'avvio non è necessario agire sull'attivatore.

Premendo il pulsante assegnato alla scelta OUTPUT si sposta l'illuminazione dell'icona da sinistra a destra.

Forma d'onda AC:

Queste icone consentono all'operatore di personalizzare le prestazioni dell'arco per la saldatura TIG unicamente per la polarità AC.
Modalità AUTO ed Expert:
L'icona AUTO si accende di default. Ciò significa che i parametri della forma d'onda vengono automaticamente gestiti secondo la corrente di saldatura. L'unico parametro disponibile è AC-Frequency.
AC-Frequency: questa funzione controlla la frequenza della forma d'onda AC in cicli al secondo.

Per abilitare la modalità Expert:

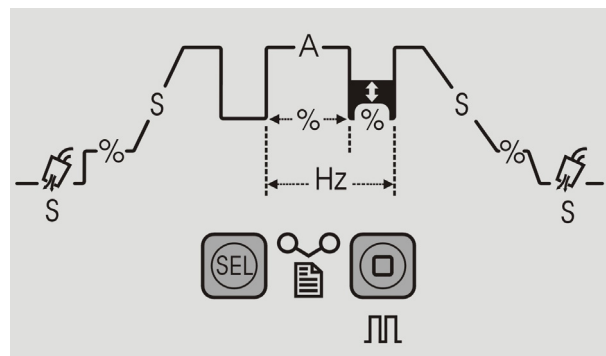
- Premere il pulsante AC WAVESHAPE due volte: l'icona AUTO inizierà a lampeggiare e il display visualizzerà il messaggio AUTO ON.
- Ruotare il codificatore fino a selezionare AUTO OFF.
- Confermare la selezione premendo nuovamente il pulsante AC WAVESHAPE. L'icona AUTO si accenderà e tutti i parametri AC WAVESHAPE diventeranno disponibili.

Per passare alla modalità AUTO eseguire nuovamente i passi di cui sopra premendo diverse volte fino a che l'icona AUTO inizia a lampeggiare, successivamente selezionare AUTO ON con il codificatore.

Nella modalità Expert sono disponibili i seguenti parametri:

1. AC-Frequency: Questa funzione controlla la frequenza della forma d'onda AC in cicli al secondo.
2. AC-Balance: AC-Balance controlla il tempo, in percentuale, in cui la polarità dell'elettrodo è negativa.
3. Electrode Negative/Positive offset: Questa funzione controlla l'impostazione dell'amperaggio per il lato positivo e negativo dell'onda quando la saldatura TIG è in polarità AC.

La schermata di visualizzazione della tensione mostra una descrizione abbreviata dell'icona selezionata.
La schermata di visualizzazione dell'amperaggio mostra i valori da regolare.

Funzioni sequenziatore:

Il sequenziatore consente la personalizzazione della saldatura con le polarità AC & DC-. Premendo il pulsante "Sel" si naviga nel grafico del processo.

S	Pre-Flow: Imposta il tempo in secondi in cui il gas scorre prima dell'avvio dell'arco.
%	Starting Current: imposta l'amperaggio iniziale per il processo.
S	**Initial Slope**: imposta il tempo in secondi necessario affinché la corrente di avvio raggiunga il normale amperaggio d'esercizio.
A	**Operating Amperage**: imposta l'amperaggio per tutti i processi di saldatura ammessi.
S	**Final Slope:** imposta il tempo in secondi necessario affinché l'amperaggio d'esercizio scenda fino alla corrente finale.
%	**Finishing Current:** imposta l'amperaggio conclusivo per il processo.
S	**Post Flow:** imposta il tempo in secondi nel quale il gas scorre una volta concluso l'arco.

Funzioni sequenziatore impulsi:

---%---	**Percent Peak Current:** questa funzione imposta il tempo in cui la forma d'onda dell'impulso si trova nell'impostazione di corrente di picco. Tale funzione viene impostata come percentuale del tempo totale del ciclo di impulsi.
------ Hz ------	**Pulses-Per-Second:** imposta il numero totale di cicli di impulsi al secondo.
%	**Percent Background Current:** imposta l'amperaggio di base della forma d'onda dell'impulso. L'amperaggio di base viene impostato come percentuale sulla corrente di picco.

Main Amperage Control:

Il pulsante di controllo dell'amperaggio principale è progettato per regolare velocemente l'impostazione dell'amperaggio principale. Questa funzione consente agli utenti di uscire velocemente dalla sezione del sequenziatore dell'interfaccia utente, eliminando la necessità di passare attraverso tutte le possibili funzioni del sequenziatore per regolare l'amperaggio principale o uscire dal menu sequenziatore.

Questa manopola è anche un comando polivalente: vedere la sezione "Istruzioni di funzionamento" per una descrizione dell'utilizzo di questo commando per la selezione del parametro.

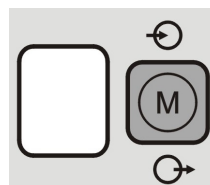
Display:

il misuratore a destra visualizza la corrente di saldatura preimpostata (A) prima di saldare e la corrente di saldatura effettiva durante la saldatura e il misuratore a sinistra visualizza la tensione (V) ai cavi di uscita.

Un punto lampeggiante nei display indica che la cifra visualizzata è il valore medio di corrente o tensione della precedente saldatura. Questo valore viene visualizzato per 5 secondi dopo ogni fine saldatura.

Se è collegato un comando a distanza (il LED comando a distanza è acceso), il misuratore a sinistra (A) indica la corrente preimpostata e la corrente di saldatura effettiva in base alle istruzioni spiegate nella descrizione precedente "LED comando a distanza".

I display vengono usati per indicare il nome e il valore dei parametri durante l'impostazione degli stessi. Inoltre essi vengono usati per l'indicazione dei menu e per la visualizzazione dei codici di errore.

Selezione della memoria:

La funzione memoria è progettata per consentire all'operatore di salvare fino a 9 procedure specifiche di saldatura. Il pulsante memoria ha due funzioni:

1. Salvare le impostazioni in memoria.
2. Richiamare le impostazioni in memoria.

Selezione delle funzioni memoria: Premendo il pulsante memoria l'utente può scegliere tra "salvare" una memoria, "richiamare" una memoria od operare senza utilizzare un'impostazione in memoria.

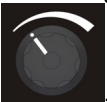
1. Premendo 1 volta l'icona "M", l'icona SAVE si accende.
2. Premendo 2 volta l'icona "M", l'icona RECALL si accende.
3. Premendo 3 volte l'icona il display si spegne.

Salvare le impostazioni in memoria:
Al fine di salvare le impostazioni di processo in memoria è necessario prima di tutto premere il pulsante memoria in modo che l'icona "salva in memoria" sia evidenziata. Una volta evidenziata, il numero sullo schermo lampeggia per indicare che tale numero può essere modificato ruotando la manopola di controllo in basso; I misuratori della tensione e dell'amperaggio indicheranno "MEM SET". Una volta selezionata la collocazione voluta della memoria mediante la manopola di controllo, premendo e tenendo premuto il pulsante memoria per 3 secondi le impostazioni verranno salvate in tale collocazione. Durante i 3 secondi in cui il pulsante è premuto l'icona "salva in memoria" lampeggerà. Dopo 3 secondi il display visualizzerà "MEM SAVE".

FUNZIONAMENTO:

1.) Premere il pulsante memoria per evidenziare l'icona "salva in memoria";
2.) Ruotare la manopola di controllo per selezionare la collocazione della memoria;
3.) Premere e tenere premuto il pulsante memoria per 3 secondi.

Richiamare le impostazioni dalla memoria:
Al fine di richiamare le impostazioni di processo, è prima di tutto necessario premere il pulsante memoria in modo che l'icona di "richiamo dalla memoria" sia evidenziata. Una volta evidenziata l'icona, il numero sullo schermo lampeggerà per indicare che può essere modificato ruotando la manopola di controllo in basso; i misuratori

della tensione e dell’amperaggio indicheranno “MEM RECL”. Una volta selezionata la collocazione voluta della memoria mediante la manopola di controllo, premendo e tenendo premuto il pulsante memoria per 3 secondi, le impostazioni verranno richiamate da tale collocazione. Durante i 3 secondi in cui il pulsante è premuto l’icona “richiamo dalla memoria” lampeggerà. Dopo 3 secondi il display visualizzerà “RECL MEM”.

FUNZIONAMENTO:

1.) Premere il pulsante memoria per evidenziare l’icona “richiamo dalla memoria”.
2.) Ruotare la manopola di controllo per selezionare la collocazione della memoria.
3.) Premere e tenere premuto il pulsante memoria per 3 secondi.

Menu:

Questa unità consente un’impostazione avanzata suddivisa in 3 menu:

1.) Premere e tenere premuto per 3 secondi per accedere al menu di impostazione “A”.
2.) Premere e tenere premuto per 3 secondi per accedere al menu di impostazione “B”.
3.) Premere e tenere premuto + per 3 secondi per accedere al menu di impostazione “C”.
4.) Una volta entrati in uno dei tre menu, la progressione tra i menu “A”, “B” o “C” si ottiene premendo

Mentre per tornare indietro bisogna premere .

5.) Le modifiche agli elementi dei menu si ottengono mediante la manopola di controllo .
6.) Una volta modificato un elemento salvare premendo

7.) Per uscire da ciascun menu premere .

Istruzioni di funzionamento

Saldatura con elettrodo manuale (SMAW) CC

Per avviare il processo di saldatura con elettrodo manuale in DC:

1.) Impostare la polarità .
2.) Per selezionare la saldatura con elettrodo manuale:

Processo	Visualizzazione

Premere MODALITÀ diverse volte finché il LED sopra non si accende

Il led ON si accende.

Quando è selezionata la posizione Stick, sono attivate le seguenti funzioni di saldatura:

- Hot Start: è un aumento temporaneo della corrente in uscita durante l’inizio del processo di saldatura con elettrodo manuale. Questo aiuta a ottenere un innesco d’arco rapido e affidabile.
- Anti-Sticking: è una funzione che riduce a un valore molto basso la corrente in uscita se l’operatore sbaglia e incolla l’elettrodo al pezzo. La corrente, così ridotta, permette di togliere l’elettrodo dalla pinza senza causare sfiammate che possono danneggiare la pinza.
- Auto Adaptive Arc Force: questa funzione permette un aumento temporaneo della corrente in uscita per superare i cortocircuiti da contatto intermittente fra l’elettrodo e il bagno di saldatura che avvengono nella saldatura con elettrodo.

  E' una funzione di controllo attivo della saldatura, che garantisce il miglior compromesso tra stabilità d'arco e presenza di spruzzi. La funzione "Auto Adaptive Arc Force" al posto di un parametro fisso o regolabile, ha una regolazione automatica e multilivello: la sua intensità dipende dalla tensione d'uscita ed è calcolata in tempo reale dal microprocessore del controllo ove inoltre sono mappati i livelli di Arc Force. Il controllo misura in ogni istante la tensione di uscita e decide l'ammontare del picco di corrente da applicare; valore che è sufficiente a rompere la goccia di metallo che si sta trasferendo dall'elettrodo al pezzo in modo da garantire la stabilità d'arco, ma non troppo elevato per evitare spruzzi intorno al bagno di saldatura. Questo permette:
  - Prevenzione dell' incollaggio elettrodo / pezzo anche con basse correnti.
  - Riduzione degli spruzzi generati dal processo di saldatura.

  Le operazioni di saldatura sono semplificate e i giunti risultano esteticamente migliori, anche se non spazzolati dopo la saldatura.

In modalità MMA, sono disponibili due diverse impostazioni, completamente separate nell'impostazione del processo:

- SOFT Stick: per una saldatura con ridotta presenza di spruzzi
- CRISP Stick (come spedito dalla fabbrica): per una saldatura aggressiva, con una maggiore stabilità dell'arco.

La polarità preimpostata è DC+. Per passare a DC- effettuare l'impostazione nella sezione relativa del menu funzionamento.

Consultare il menu B per modificare il valore dell'Hot Start e dell'Arc Force.

Saldatura Stick CA

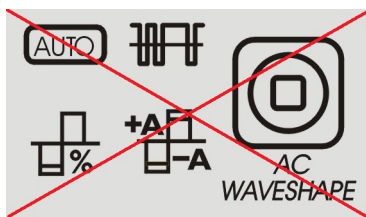
Per avviare il processo di saldatura con elettrodo manuale in AC:

3.) Impostare la polarità ∿.
4.) Per selezionare la saldatura con elettrodo manuale:

Processo	**Visualizzazione**

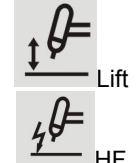
Premere MODALITÀ diverse volte finché il LED sopra non si accende

Il led ON si accende.

La forma d'onda della corrente in uscita è una corrente sinusoidale di 60Hz con bilanciamento del 50% senza offset. Non è possibile modificare alcun parametro dell'onda AC.

Saldatura GTAW

DC TIG

Per avviare il processo di saldatura in Tig con DC:

5.) Impostare la polarità ═══.
6.) Per selezionare la saldatura con elettrodo manuale:

Processo	**Visualizzazione**

Premere MODALITÀ diverse volte finché il LED sopra non si accende

Il led 2T si accende di default.

Lift TIG: Quando il pulsante di modalità di saldatura è nella posizione "Lift TIG" vengono disattivate le funzioni proprie della saldatura con elettrodo e la macchina è pronta a saldare in Lift TIG. Il Lift TIG è un metodo di innesco di saldatura TIG. Prima si appoggia la torcia TIG sul pezzo e si provoca un cortocircuito a bassa intensità di corrente, poi si solleva la torcia per innescare un arco TIG e si può cominciare a saldare.

HF TIG (saldatura GTAW)

quando il pulsante di modalità è in posizione HF TIG, le funzioni della saldatura con elettrodo manuale sono disattivate e la macchina è pronta per la saldatura HF TIG. Durante la modalità HF TIG, l'arco TIG viene innescato dal HF senza premere l'elettrodo sul pezzo. L' HF utilizzato per innescare l'arco TIG rimane acceso per 3 secondi; se l'arco non viene innescato in questo limite di tempo, è necessario riavviare la sequenza di attivazione.

NOTA: La forza di avvio dell'HF viene regolata in base alle dimensioni e al tipo di tungsteno, selezionabili nel menu A.

Spot TIG (saldatura GTAW)

Accedere al menu B per attivare la funzione puntatura.

Per selezionare la funzione Spot:

Output	**Visualizzazione**

Premere finché il LED sopra non si accende

Questa modalità di saldatura è concepita specialmente per fissare o saldare materiali sottili.
Utilizza l'avvio HF ed eroga immediatamente la corrente impostata senza salita/discesa.
Quando la puntatura viene selezionata automaticamente si ha questa impostazione:

- 2S senza riavvio.
- Si lavora solo in modalità HF.
- Le rampe di Salita/Discesa sono disattivate.

Quando la puntatura è attivata nel display di sinistra senza operazioni di saldatura si può visualizzare il testo:

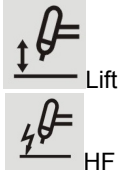
S-0.0

Mentre il display di destra mostra la corrente impostata.
Di default il tempo di puntatura è 0s: Ciò significa che la corrente in uscita viene fornita solo quando viene premuto il pulsante di attivazione.
Il tempo di saldatura è impostato mediante il comando del tempo di puntatura e rimane costante indipendentemente dal funzionamento dell'attivatore.
Per impostare il tempo di puntatura, l'utente dovrà premere il pulsante SEL fino alla comparsa nel display di sinistra della scritta SPT: ruotando la manopola principale si può impostare la durata dello SPT da 0 a 100s.

Saldatura Tig AC
Per avviare il processo di saldatura in Tig con AC:

1.) Impostare la polarità ∿.
2.) Per selezionare la saldatura Tig AC:

Processo	Visualizzazione

Premere MODALITÀ diverse volte finché il LED sopra non si accende

Il led 2T si accende di default.

La sezione della forma d'onda Ac è disponibile.
Per quanto riguarda l'avvio Lift e Tig consultare la sezione di cui sopra.

Sequenze di saldatura Tig
Senza operazioni di saldatura ad ogni pressione del pulsante SEL, è possibile scorrere attraverso i parametri del sequenziatore e quelli impostati.

Durante la saldatura il pulsante Se viene attivato per le seguenti funzioni:

- Corrente in Uscita.
- Solo se la funzione Pulsazione è attiva: è possibile lavorare con i valori della corrente del Fattore di intermittenza (%), Frequenza (Hz) e di Base (A).

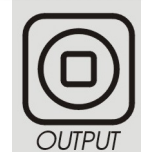
Il nuovo valore del parametro viene salvato automaticamente.

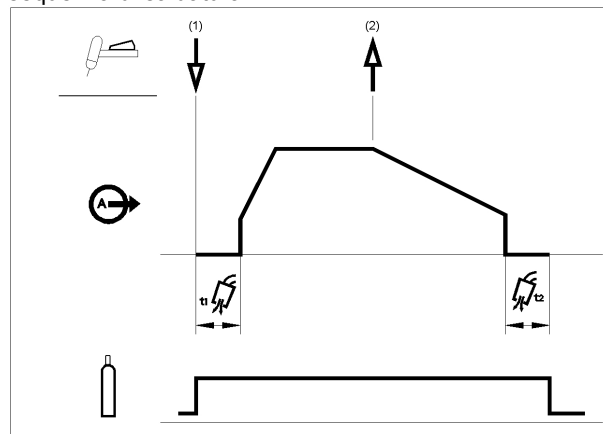
Sequenze dell'attivatore TIG
È possibile effettuare la saldatura in modalità a 2 o a 4 fasi. Le sequenze specifiche di funzionamento per le modalità di attivazione sono spiegate di seguito.

Legenda dei simboli utilizzati:

	pulsante torcia
	Corrente in uscita
	Pre flow gas
	Gas
	Post flow del gas

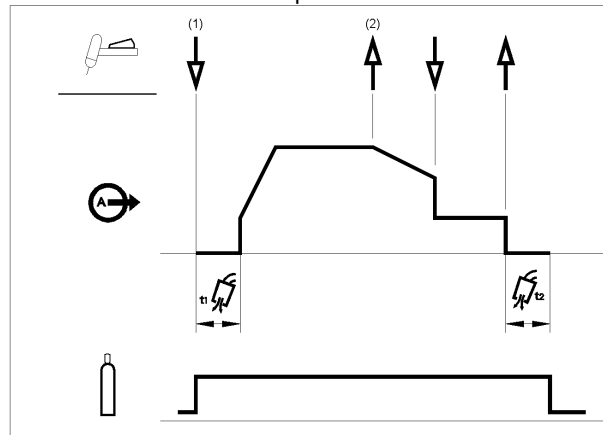
Sequenza dell'attivatore a 2 fasi
Per selezionare la sequenza a 2 fasi:

Output	Visualizzazione

Premere diverse volte finché il LED sopra non si accende

Con la modalità di attivazione a 2 fasi e una modalità di saldatura TIG selezionate, si verifica la seguente sequenza di saldatura.

1. Tenere premuto l'attivatore della torcia TIG per innescare la sequenza. La macchina apre la valvola del gas per avviare il flusso del gas di protezione. Dopo il tempo di pre flow, spurgare l'aria dal tubo della torcia, l'uscita della macchina è accesa. A questo punto l'arco viene avviato secondo la modalità di saldatura avviata. Una volta avviato l'arco, la corrente di uscita aumenta a una frequenza controllata, o con il tempo di salita, fino a raggiungere la corrente di saldatura.

   Se si rilascia l'attivatore della torcia durante il tempo di salita l'arco si interrompe immediatamente e l'uscita della macchina è spenta.

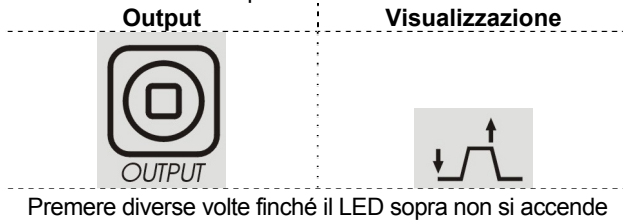
2. Rilasciare l'attivatore della torcia TIG per arrestare la saldatura. Ora la macchina riduce la corrente in uscita a una frequenza controllata, o a un tempo di discesa, fino a raggiungere la corrente di Cratere e l'uscita della macchina viene spenta.

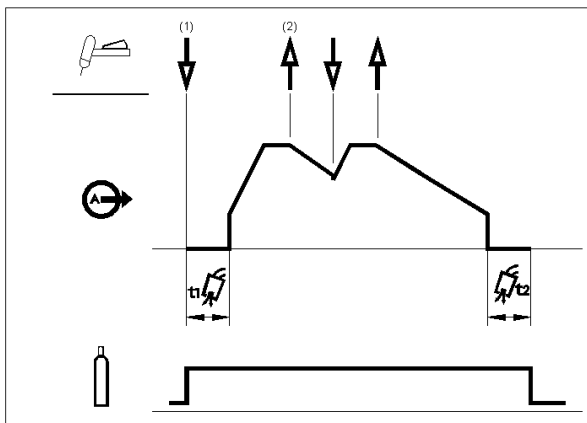
   Una volta spento l'arco, la valvola del gas resta aperta per continuare il flusso del gas di protezione all'elettrodo caldo e al pezzo.

Come illustrato sopra, è possibile tenere premuto l'attivatore della torcia TIG una seconda volta durante la discesa per terminare la funzione di discesa e mantenere la corrente in uscita al valore della corrente di Cratere. Quando si rilascia l'attivatore della torcia TIG, l'uscita si spegne e inizia il tempo di post flow. Questa sequenza del funzionamento, a 2 fasi con riavvio attivato, è l'impostazione predefinita in fabbrica.

Sequenza dell'attivatore a 2 fasi con opzione di riavvio

Per selezionare la sequenza di riavvio a 2 fasi:

Output	Visualizzazione

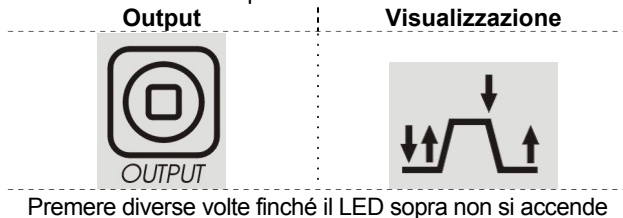
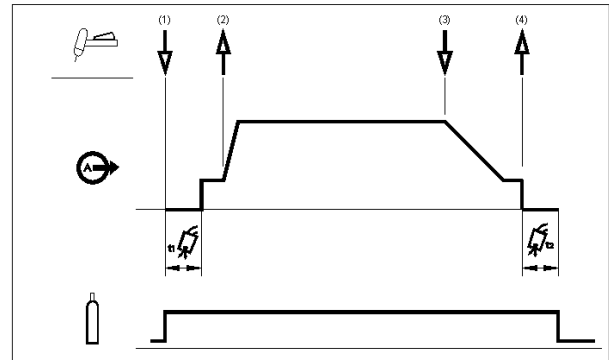
Premere diverse volte finché il LED sopra non si accende

Accedere al menu B e attivare l'opzione 2RST.

Se l'opzione di riavvio a 2 fasi viene attivata dal menu Impostazione, si verifica la sequenza seguente:

1. Tenere premuto l'attivatore della torcia TIG per innescare la sequenza come descritto in precedenza.
2. Rilasciare l'attivatore della torcia TIG per innescare la discesa. Durante questo intervallo di tempo tenere premuto l'attivatore della torcia TIG per riavviare la saldatura. La corrente in uscita aumenta nuovamente a una frequenza controllata fino a raggiungere la corrente di saldatura. È possibile ripetere questa sequenza ogni qualvolta sia necessario. Al completamento della saldatura, rilasciare l'attivatore della torcia TIG. Una volta raggiunta la corrente di Cratere, l'uscita della macchina è spenta.

Sequenza dell'attivatore a 4 fasi

Per selezionare la sequenza a 4 fasi:

Output	Visualizzazione

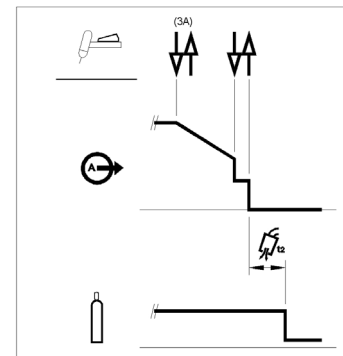
Premere diverse volte finché il LED sopra non si accende

con la modalità di attivazione a 4 fasi e una modalità di saldatura TIG selezionate, si verifica la seguente sequenza di saldatura.

1. Tenere premuto l'attivatore della torcia TIG per innescare la sequenza. La macchina apre la valvola del gas per avviare il flusso del gas di protezione. Dopo il tempo di pre flow, spurgare l'aria dal tubo della torcia, l'uscita della macchina è accesa. A questo punto l'arco viene avviato secondo la modalità di saldatura avviata. Una volta avviato l'arco, la corrente in uscita sarà al valore della corrente di avvio. È possibile mantenere questa condizione per l'intervallo di tempo necessario.

   Se la corrente di avvio non è necessaria, non premere l'attivatore della torcia TIG come descritto all'inizio di questa fase. In questa condizione, la macchina passa dalla fase 1 alla fase 2 quando l'arco è avviato.

2. Rilasciando l'attivatore della torcia TIG viene avviata la funzione di salita. La corrente in uscita aumenta a una frequenza controllata, o a un tempo di salita, fino a raggiungere la corrente di saldatura. Se si preme l'attivatore della torcia durante il tempo di salita, l'arco si interrompe immediatamente e l'uscita della macchina è spenta.

3. Tenere premuto l'attivatore della torcia TIG quando la parte principale della saldatura è completa. Ora la macchina riduce la corrente in uscita a una frequenza controllata, o a un tempo di discesa, fino a raggiungere la corrente di Cratere.

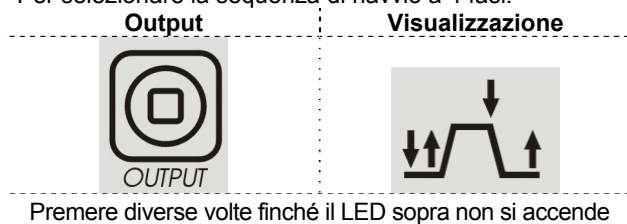
4. È possibile mantenere questa corrente di Cratere per l'intervallo di tempo necessario. Quando si rilascia l'attivatore della torcia TIG, l'uscita della macchina si spegne e inizia il tempo di post flow.

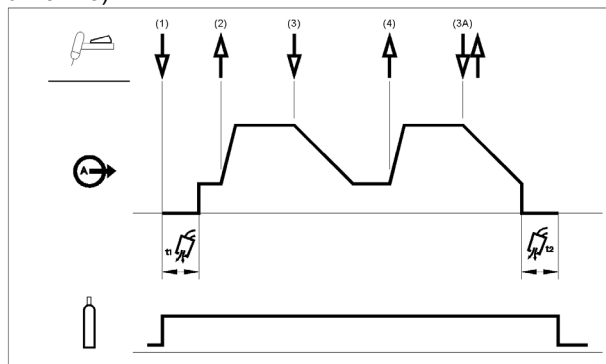
Come illustrato qui, dopo una pressione e un rilascio rapidi dell'attivatore della torcia TIG dalla fase 3A, è possibile tenere premuto l'attivatore della torcia TIG un'altra volta per terminare il tempo di discesa e mantenere la corrente in uscita alla corrente di Cratere. Quando si rilascia l'attivatore della torcia TIG, l'uscita si spegne.

Questa sequenza, con fase 4 con riavvio disattivato, è l'impostazione predefinita in fabbrica.

Sequenza dell'attivatore a 4 fasi con opzione di riavvio

Per selezionare la sequenza di riavvio a 4 fasi:

Output	Visualizzazione

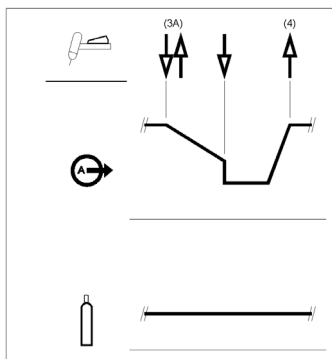
Premere diverse volte finché il LED sopra non si accende

Accedere al menu B e attivare l'opzione 4RST.

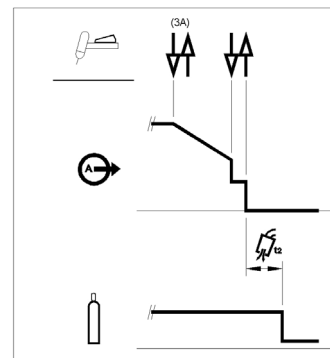
se l'opzione di riavvio a 4 fasi viene attivata dal menu Impostazione, si verifica la sequenza seguente per le fasi 3 e 4 (le fasi 1 e 2 non vengono alterate dall'opzione di riavvio):

3. Tenere premuto l'attivatore della torcia TIG. Ora la macchina riduce la corrente in uscita a una frequenza controllata, o a un tempo di discesa, fino a raggiungere la corrente di Cratere.

4. Rilasciare l'attivatore della torcia TIG. La corrente in uscita aumenta nuovamente alla corrente di saldatura, come nella fase 2, per continuare la saldatura.

Se la saldatura è completata, utilizzare la sequenza seguente invece della fase 3 descritta precedentemente.

3A. Premere e rilasciare rapidamente l'attivatore della torcia TIG. Ora la macchina riduce la corrente in uscita a una frequenza controllata, o a un tempo di discesa, fino a raggiungere la corrente di Cratere e l'uscita della macchina viene spenta. Una volta spento l'arco, viene avviato il tempo di post flow.

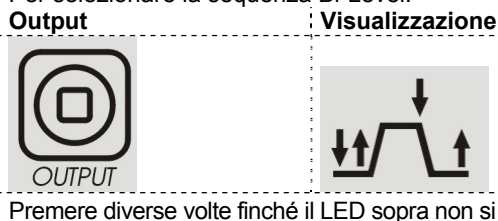
Come illustrato qui, dopo una pressione e un rilascio rapidi dell'attivatore della torcia TIG dalla fase 3A, è possibile tenere premuto l'attivatore della torcia TIG un'altra volta per terminare il tempo di discesa e mantenere la corrente in uscita al valore della corrente di Cratere.

Quando si rilascia l'attivatore della torcia TIG, l'uscita aumenta nuovamente al valore della corrente di saldatura, come nella fase 4, per continuare la saldatura. Quando la parte principale della saldatura è completa, passare alla fase 3.

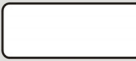
Come illustrato qui, dopo una pressione e un rilascio rapidi dell'attivatore della torcia TIG dalla fase 3A, è possibile premere e rilasciare rapidamente l'attivatore della torcia TIG una seconda volta per terminare il tempo di discesa e arrestare la saldatura.

Sequenza di attivazione Bi-Level (Set/A2)

Accedere al menu B e attivare l'opzione BILV.

Per selezionare la sequenza Bi-Level:

Output	Visualizzazione
OUTPUT	

Premere diverse volte finché il LED sopra non si accende

Quando il doppio livello è attivato, nel display di sinistra senza operazioni di saldatura si può visualizzare il testo:

B-0.0

Con questa sequenza l'arco viene avviato come nella sequenza 4S, ciò significa che le fasi 1 e 2 sono analoghe.

3. Premere e rilasciare rapidamente l'attivatore della torcia TIG. La macchina commuta il livello di corrente da Set a A2 (corrente di base). Ogni volta che viene ripetuta questa azione di attivazione, il livello di corrente viene commutato tra i due livelli.

   3A. Tenere premuto l'attivatore della torcia TIG quando la parte principale della saldatura è completa. Ora la macchina riduce la corrente in uscita a una frequenza controllata, o a un tempo di discesa, fino a raggiungere la corrente di Cratere. Questa corrente di Cratere può essere mantenuta per il tempo necessario.

Per impostare il livello A2, l'utente deve premere il pulsante SEL fino a che compare nel display di sinistra la scritta A2: a questo punto, ruotando la manopola principale è possibile impostare A2 in percentuale rispetto alla corrente impostata.

NOTA: L'opzione di riavvio e la funzione Impulsi non è disponibile per la sequenza di attivazione Bi-Level.

Elenco di parametri e programmi memorizzati in fabbrica

Funzione	Configurazione di fabbrica	Gamma di valori selezionabile	Nome del parametro visualizzato (V)	Valore visualizzato (A)
Pre flow	.5	0 - 25s (fase 0,1 s)	PRE	Valore corrente selezionato (s)
Corrente di avvio	20	10 – 200 % (fase 1%)	STRT	Valore corrente selezionato (%)
Salita iniziale	0	0 – 5 s (fase 0,1 s)	UP	Valore corrente selezionato (s)
Amperaggio di funzionamento	50	2 – 300 A (fase 1A) (TIG) 5 – 270 A (fase 1A) (Stick)		Valore corrente selezionato (A)
Salita finale	0	0 - 25s (fase 0,1 s)	DOWN	Valore corrente selezionato (s)
Corrente finale:	10	10 – 90 % (fase 1%)	END	Valore corrente selezionato (%)
Post flow	AUTO	0 - 60s (fase 0,1s) NOTA XX	POST	Valore corrente selezionato (s)
Percentuale di corrente di picco / Ciclo di lavoro	50	5-95 (fase 1%) NOTA X	PEAK	% di FREQ
Impulsi al secondo DC	OFF	0,1 – 10 Hz (fase 0,1 Hz) 10 – 500Hz (fase 1Hz) 500 – 2000Hz (fase 10Hz)	FREQ	Valore corrente selezionato (Hz)
Impulsi al secondo AC	OFF	0,1 – 10 Hz (fase 0,1 Hz) 10 – 100Hz (step 1Hz) NOTA XXX	FREQ	Valore corrente selezionato (Hz)
Corrente di base	25	10 -90 % (fase 1%)	BACK	Valore corrente selezionato (%)
Tempo di PUNTATURA (Solo quando la funzione puntatura è attivata)	0	0 – 100s (fase 0,1s)	SPT	Valore corrente selezionato (s)
Background basso livello (Solo quando la funzione Bilevel è attivata)	25	10 -90 % (fase 1%)	A2	Valore corrente selezionato (%)
Bilanciamento onda AC				
Funzione	**Configurazione di fabbrica**	**Gamma di valori selezionabile**	**Nome del parametro visualizzato** (V)	**Valore visualizzato** (A)
EN Offset	50	2 – 300A (fase 1A)	EN	Valore corrente selezionato (A)
EP Offset	50	2 – 300A (fase 1A)	EP	Valore corrente selezionato (A)
AC-Balance	75%	35 – 95 % (fase 1%)	%BAL	Valore corrente selezionato (%)
AC-Frequency	120	40 – 400Hz (fase 1Hz)	FREQ	Valore corrente selezionato (Hz)

NOTA X: per valori di frequenza più alti di 500Hz, PEAK è bloccato sul 50%.

NOTAXX: se si seleziona AUTO ciò significa 1s/10A; il valore minimo è 3s.

NOTAXXX: l’impulso AC è limitato a ¼ della frequenza AC: se la frequenza AC è 120Hz ciò significa che l’impulso massimo ac è 30Hz. Se l’impulso AC è più alto di 1/10 della frequenza AC, il PEAK viene fissato al 50%.

Menu avanzato

Menu A

Per accedere al menu A consultare la sezione dei menu di cui sopra.

Menu A

Funzione	Configurazione di fabbrica	Gamma di valori selezionabile	Nome del parametro visualizzato V	Valore visualizzato A
Dimensioni del tungsteno	2,4 mm (3/32")	0,5 mm (0,02")	DIA	Valore corrente selezionato (mm)
		1 mm (0,04")		
		1,6 mm (1/16")		
		2,4 mm (3/32")		
		3,2 mm (1/8")		
		4 mm (5/32")		
Tipo di tungsteno	TURQ	GRN	TYPE	Colore valore corrente selezionato
		WHTE		
		GREY		
		TURQ		
		GOLD		
Forma dell'onda	SQRE	SOFT	WAVE	Tipo valore corrente selezionato
		SINE		
		SQRE		
		TRI		
Opzioni TIG a distanza	AMP	FOOT	RMTE	Tipo valore corrente selezionato
		AMP		
Opzioni dispositivo di raffreddamento	AUTO	AUTO	COOL	Tipo valore corrente selezionato
		ON		

Dimensioni e tipo di tungsteno

Al fine di assicurare le massime prestazioni e l'affidabilità nei colpi dell'arco i parametri di funzionamento della macchina vengono regolati automaticamente in base al tipo e alle dimensioni dell'elettrodo di tungsteno in uso. Selezionando il diametro appropriato dell'elettrodo, viene richiamata automaticamente una serie registrata di parametri per garantire in entrambe le modalità DC e AC un buon colpo dell'arco. Per la saldatura in AC gli utenti avanzati hanno la possibilità di modificare i parametri di avvio in AC nel menu C.

Selezione della WAVE-FORM

Con questa opzione è possibile selezionare quattro diverse forme d'onda

- Forma "soft": per avere un buon equilibrio tra un arco concentrato e basso rumore.
- Forma "fast": per avere un arco più concentrato.
- Forma d'onda "sin": paragonabile alle macchine convenzionali precedenti, non molto concentrata ma molto morbida.
- Forma "triangle": per ridurre la quantità di calore destinata al pezzo da lavorare.

Impostazioni di default: SQRE

Opzioni TIG a distanza

Questa sezione a distanza nel menu A è dedicata alla selezione del tipo appropriato di dispositivi a distanza collegati. L'unità rileva la presenza di dispositivi a distanza (comando a distanza, pedale): selezionando AMP si indica l'unità e si collega il comando a distanza, mentre selezionando FOOT si collega il pedale. La selezione preimpostata è su AMP. La selezione di FOOT e AMP cambia in modo dinamico anche la possibilità di selezionare e modificare i parametri descritti nei paragrafi precedenti.

Opzioni DISPOSITIVO DI RAFFREDDAMENTO

Questa opzione consente all'utente di attivare in modo permanente il raffreddatore d'acqua quando si seleziona ON.
Come impostazione predefinita AUTO è attivato e il raffreddatore d'acqua segue il percorso della saldatura in modalità green e in stato inattivo.

Menu B

Per accedere al menu B consultare la sezione dei menu di cui sopra.

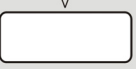
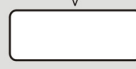
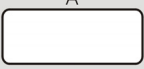
Menu B

Funzione	Configurazione di fabbrica	Gamma di valori selezionabile	Nome del parametro visualizzato (V)	Valore visualizzato (A)
Arc Force	SOFT: 35%	0 – 75% (fase 1%)	FRCE	Valore corrente selezionato (%)
	CRISP: 75%	75 – 200% (fase 1%)		
Hot Start	SOFT: 30%	0 – 75% (fase 1%)	HSTR	Valore corrente selezionato (%)
	CRISP: 50%	50 – 200% (fase 1%)		
Polarità elettrodo manuale	DC +	DC+ o DC-	STPL	Valore corrente selezionato (-)
Si riaccende 2S	OFF	ON/OFF	2RST	Valore corrente selezionato (-)
Si riaccende 4S	OFF	ON/OFF	4RST	Valore corrente selezionato (-)
Funzione Bilevel	OFF	ON/OFF	BILV	Valore corrente selezionato (-)
Funzione Puntatura	OFF	ON/OFF	SPOT	Valore corrente selezionato (s)

ARC FORCE e HOT START

Con questi due parametri, l'utente può modificare il comportamento dell'unità durante la saldatura con elettrodo manuale STICK DC. Consultare la sezione relativa alla saldatura in DC con elettrodo manuale per una migliore comprensione di entrambe le caratteristiche. L'impostazione non riguarda le modalità di lavoro AC STICK o GTAW.

POLARITÀ ELETTRODO MANUALE

Con questa funzione è possibile modificare la polarità del morsetto dell'elettrodo senza modificare assolutamente le connessioni dei cavi di lavoro. La polarità preimpostata con elettrodo manuale è DC+.

Restart 2S, Restart 4S, Spot e Bilevel

Consultare la sezione GTAW di cui sopra per maggiori dettagli sulla modalità di lavoro.

Menu C

Per accedere al menu C consultare la sezione dei menu di cui sopra.

Menu C

Funzione	Configurazione di fabbrica	Gamma di valori selezionabile	Nome del parametro visualizzato (V)	Valore visualizzato (A)
Unità	mm	mm / INCH	UNIT	Valore corrente selezionato (s)
Durata dell'arco	-	105 ore	HOUR	Valore corrente selezionato (ore)
Contatore archi	-	55 saldature	CNT	Valore corrente selezionato (saldature)
VRD	OFF	ON/OFF	VRD	
Diagnostica	N/A	SOFT	DIAG	Valore corrente selezionato (A)
	N/A	Elenco dei #	ERR	
Reset	N/A	YES/NO	RSET	
Luminosità/intensità del LED		LOW	LED	
	X	MED		
		HIGH		
Parametri avvio Tig	AUTO	AUTO/MANL	TSTR	

PARAMETRI AVVIO TIG

Funzione	Configurazione di fabbrica	Gamma di valori selezionabile	Nome del parametro visualizzato (V)	Valore visualizzato (A)
Polarità	EP	EN/EP	POL	Valore corrente selezionato (-)
Amperaggio	60	2 – 200A (fase 1A)	SCRT	Valore corrente selezionato (A)
Tempo	1	1 – 1000ms (fase 1ms)	STME	Valore corrente selezionato (ms)
Tempo di salita iniziale	40	0 – 1000ms (fase 1ms)	SSLP	Valore corrente selezionato (ms)
Amperaggio minimo preimpostato	5	2 - 50A (fase 1A)	PCRT	Valore corrente selezionato (A)

Luminosità/intensità del LED

Attraverso questa opzione è possibile selezionare l'intensità dei LED presenti nell'interfaccia utente: l'utente può selezionare tre livelli. Il livello High è consigliato quando l'unità viene usata all'esterno con luce del sole molto intensa.

Parametri avvio Tig AC

L'unità viene fornita senza consentire all'utente di modificare i parametri di avvio: l'opzione preimpostata "Parametri avvio Tig", cioè TSTR, è selezionabile in AUTO. Quando da AUTO si seleziona l'opzione TSTR, il valore dei 4 parametri impostabili (SCRT, STME, SSLP e PCRT) e la polarità (EP) vengono salvati nell'unità e possono essere modificati dall'utente.
L'immagine di seguito illustrata mostra il significato del parametro per un lavoro locale manuale:

La rampa durante il tempo di SSLP termina quando si raggiunge il livello corrente di STRT (vedere sopra): se STRT è inferiore a PCRT, il livello sarà PCRT.
Nota: quando PCRT viene impostato entro la gamma di cui sopra, la corrente minima fornita dall'unità è il livello PCRT.

La sequenza iniziale cambia anche quando è presente il pedale: infatti il livello STRT non è impostabile, il livello alla fine della rampa SSLP è il livello proveniente dal pedale o dal livello PCRT.

NOTA: i parametri di impostazione salvati garantiscono che l'arco colpisca quando l'elettrodo giusto (diametro e colore) è stato correttamente selezionato.

Al fine di consentire la massima flessibilità agli utenti avanzati che devono completare il controllo del processo di saldatura, i parametri di avvio AC possono essere modificati selezionando MANL nell'opzione TSTR (Parametri di avvio Tig) nel menu C.

L'utente può modificare la polarità e

i valori degli altri parametri creando la propria forma d'onda per l'avvio.

NOTA: La modifica dei parametri di cui sopra può modificare il colpo dell'arco se non correttamente impostato.

Codici errore e risoluzione dei problemi

Se si verifica un errore, spegnere la macchina, attendere alcuni secondi e riaccenderla nuovamente. Se l'errore permane è necessario un intervento tecnico. Contattare il più vicino Centro di assistenza tecnica o la Lincoln Electric riportando il codice errore visualizzato sul misuratore del pannello frontale della macchina.

Err	Tabella dei codici di errore
01	**Tensione in entrata troppo bassa** LED lampeggia. Indica che è attiva una protezione di sottotensione in ingresso, la macchina si riavvia automaticamente quando la tensione di ingresso ritorna nella gamma corretta.
02	**Tensione in entrata troppo alta** LED lampeggia. Indica che è attiva una protezione di sovratensione in ingresso, la macchina si riavvia automaticamente quando la tensione di ingresso ritorna nella gamma corretta.
03	**Errata connessione in entrata** LED lampeggiante. Indica che la macchina non è collegata nel modo corretto oppure che è collegata a una rete di alimentazione monofase. Per ripristinare la macchina: • Spegnere (OFF) la macchina e verificare la connessione in entrata.
05	**Sovraccarico interruttore AC** Indica che si è verificata una condizione di sovraccarico. Per ripristinare la macchina: • Spegnere e riaccendere l'interruttore di rete per riavviare la macchina.
06	**Lock out tensione inverter** LED lampeggiante. Indica che è stata rilevata una condizione di guasto interna. Per ripristinare la macchina: • Spegnere e riaccendere l'interruttore di rete per riavviare la macchina.
11	**Guasto del raffreddatore d'acqua** Il liquido dell'unità di raffreddamento non fluisce correttamente attraverso la torcia. Consultare il manuale di istruzioni per ulteriori dettagli.

Manutenzione

⚠ AVVERTENZA

Per ogni operazione di manutenzione o riparazione si raccomanda di rivolgersi al più vicino centro di assistenza tecnica della Lincoln Electric. Manutenzioni o riparazioni effettuate da personale o centri di servizio non autorizzati fanno decadere la garanzia del fabbricante.

La frequenza delle operazioni di manutenzione può variare in funzione dell'ambiente di lavoro. Riferire immediatamente a chi di dovere qualsiasi danno venga riscontrato.

- Controllare che cavi e collegamenti siano intatti. Se necessario, sostituirli.
- Tenere pulita la macchina. Usare un panno morbido e asciutto; pulire in particolare le feritoie per l'entrata / uscita dell'aria.

⚠ AVVERTENZA

Non smontare questa macchina e non introdurre nulla nelle sue aperture. Scollegare la macchina dall'alimentazione prima di ogni operazione di manutenzione a assistenza. Dopo ogni riparazione, eseguire gli appropriati test di sicurezza.

RAEE (WEEE)

07/06

Italiano

Non gettare le apparecchiature elettriche tra i rifiuti domestici!
In ottemperanza alla Direttiva Europea 2002/96/CE sui Rifiuti di Apparechiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) e la sua attuazione in conformità alle norme nazionali, le apparecchiature elettriche esauste devono essere raccolte separatamente e restituite ad una organizzazione di riciclaggio ecocompatibile. Come proprietario dell'apparecchiatura, Lei potrà ricevere informazioni circa il sistema approvato di raccolta, dal nostro rappresentante locale.
Applicando questa Direttiva Europea Lei contribuirà a migliorare l'ambiente e la salute!

Parti di Ricambio

12/05

Parti di Ricambio: istruzioni per la lettura

- Non utilizzare questa lista se il code della macchina non è indicato. Contattare l'Assistenza Lincoln Electric per ogni code non compreso.
- Utilizzare la figura della pagina assembly e la tabella sotto riportata per determinare dove la parte è situata per il code della vostra macchina.
- Usare solo le parti indicate con "X" nella colonna sotto il numero richiamato nella pagina assembly (# indica un cambio in questa revisione).

Leggere prima le istruzioni sopra riportate, poi fare riferimento alla sezione "Parti di Ricambio" che contiene lo spaccato della macchina con i riferimenti ai codici dei ricambi.

Schema Elettrico

Far riferimento alla sezione "Parti di Ricambio".

Accessori Consigliati

KIT-250A-35-5M	Kit cavi 250A – 35mm^2 – 5m
KIT-300A-50-5M	Kit cavi 300A – 50mm^2 – 5m
GRD-300A—50-xM	Cavo di terra 300A – 50mm^2– 5/10m
K10513-26-xM	Torcia Tig LT 26G – 180A – 4/8m
K10513-18-xM	Torcia Tig LT 18W – 320A – 4/8m
K10513-18SC-xM	Torcia Tig LT 18SC W – 400A – 4/8m
K10513-20-xM	Torcia Tig LT 20W – 220A – 4/8m
K10095-1-15M	Controllo Remoto – 15 m
K14105-1	Unità raffreddamento COOLARC 46
K10420-1	Refrigerante Acorox (2 x 5 l)
K14129-1	Carrello TPX